

PAT-NO: JP352066446A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 52066446 A  
TITLE: VISIBILITY CORRECTOR OF ZOOM  
BINOCULARS  
PUBN-DATE: June 1, 1977

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
GOTO, SANPEI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD	N/A

APPL-NO: JP50142162

APPL-DATE: December 1, 1975

INT-CL (IPC): G02B007/04, G02B023/00

US-CL-CURRENT: 359/414

## ABSTRACT:

PURPOSE: To compensate the variation in the visibility owing to zooming by moving forward or backward the entire eyepiece moved by a zoom mechanism for the preset visibility correcting quantity along optical axis at the time of zooming.

COPYRIGHT: (C)1977, JPO&Japio

## 公開特許公報

特許

## 許願(△)

昭和50年12月-1日差出  
昭和50年11月29日

特許庁長官 斎藤英雄殿

1. 発明の名称 ズーム双眼鏡の視度補正装置

## 2. 発明者

居所 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

富士写真光機株式会社内

氏名 後藤三翠 (ほか

## 3. 特許出願人

住所 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

名称(543) 富士写真光機株式会社

代表者 伊藤弘

## 4. 代理人

居所 東京都港區西麻布2丁目26番30号

富士写真フィルム株式会社内

氏名 弁理士(6646)深沢敏男

電話(406)2-5-4-0

⑯特開昭 52-66446

⑯公開日 昭52.(1977)6.1

⑯特願昭 50-142162

⑯出願日 昭50.(1975)12.

審査請求 未請求

(全4頁)

序内整理番号

7529 23

7529 23

## ⑯日本分類

104 D6/

104 D4

⑯Int.Cl<sup>2</sup>

G02B 7/04

G02B 23/00

識別記号

## 3. 発明の詳細を説明

本発明はズーム双眼鏡に関するものであり、特に設定した視度がズーム操作中に変動せぬよう補正されるようにしたズーム双眼鏡の視度補正装置に関するものである。

一般に、望遠鏡の双眼鏡は、その接眼部に物体距離の変動並びに観測者の眼の視力に応じた視度に調節すべく成した視度調節装置が設けられている。かかる視度調節装置は、接眼レンズ全体を光軸に沿つて進退移動させるのが一般的であり、この接眼レンズの進退移動量の単位は、Diopter(ディオプター、略字記号D)をもつて表わされ、接眼レンズの焦点距離を $f$ とすると $1/f$ ( $\text{mm}^{-1}$ )で示される。

以上は接眼レンズが固定焦点距離方式の双眼鏡についての場合であり、可変焦点距離方式の所謂ズーム双眼鏡にあつては、ズーミングに際して接眼レンズを光軸に沿つて進退移動させるが故に一旦、視度調節をしたとして

接眼レンズの移動量に換算して  $0.3 \text{ m/m}$  に相当する変化量であり、視度調節をズーミング中にやり直さねばならないものである。

そこで本発明は、上述せるところに鑑みてズーミング中に視度変動せぬようとしたズーム双眼鏡の視度補正装置を提供するものであり、以下、本発明によるズーム双眼鏡の視度補正装置を添付図面に示した具体的な一実施例に基き詳細に説明する。

第2図において、1は本発明に係るズーム双眼鏡の本体、2は左側接眼部、3は右側接眼部を示し、その両側面部2及び3のそれぞれには、視度補正環4及び5、並びに視度調節環6及び7が設けられている。ここで説明を簡略化し説明の理解を容易にすために左側接眼部2のみについて説明するに、視度補正環4は図示の如く本体1の接眼部用開口を形成する固定筒8内にその一部を上下動可能に嵌装したカム外筒9の外周に回転自在に嵌装されており、この視度補正環4とカム外筒9

との間に嵌装した視度補正カム環10を一体的にカム外筒9の外周上にて回動せしめ得るよう構成されている。前記カム外筒9は、その内周部に光軸に沿つて形成した直線カム溝9aを有し、前記固定筒8の外周部に螺合する前記視度調節環6を回動操作することにより光軸に沿つて進退移動され得るよう設けられている。また同図において、11はカム内筒を示し、該カム内筒11は本体1の前方外周に設けたズームレバー12に連係する駆動レバー13に穿孔した長孔13aに係合する運動ビン11aが確定され、ズームレバー12を回動操作することによつて光軸の周囲を回動するように前記カム外筒9内に該カム外筒9との間に配装したスプリング14によつて下歯留性を付与し嵌装されている。このカム内筒11はその周壁部に曲線カム溝孔11bを有し、カム内筒11内に配装した接眼レンズ群を保持するそれぞれのレンズ保持筒に確定したカム受動ビン15及び16が前

記曲線カム溝孔11bを通しカム外筒9の直線カム溝孔9aに係合せしめられてゐることにより、ズームレバー12の回動操作によつて前述せる如く回動せられた際に接眼レンズ群を間隔を保つて光軸に沿つて進退移動させ倍率の変化を与える為に供される。またこのカム内筒11にはその上方部に第3図に示す如くコロ16が抜けられており、このコロ16は前述する回動操作によつてカム内筒11が回動する際に、カム外筒9の内周部内に伏仰可能な2点で軸支された円盤状の傾斜板17上を圧迫転動する。これはスプリング14によつてカム内筒11がカム外筒9に對して下歯留性を与えられている為である。前記傾斜板17は、前記視度補正カム環10(第3図に明示されている)のカム環10aに傾斜板17の梢部17aが増幅することによりそのカム環10aの形状に応じて伏仰角度を与えるものである。従つてカム内筒11は、カム外筒9に對してのその光軸方向の位

特開 昭52-66446(3)

視度は近似的に一定となり、従来の如く、高倍側から低倍側へズーミングした際に視度が合わなくなるようなことがない。

当関係が、傾斜板17の伏仰角度によつて決定されるものであつて高倍時にはカム内筒11のコロ16が傾斜板17の支点近傍に位置するよう位定され、低倍側では支点から彼も離れた位置近傍に位置するよう位定されていふ。

以上の如く構成したズーム双眼鏡の視度補正装置は、視度調節域6を回動操作してカム外筒9とカム内筒11とをいつしよに光軸に沿つて遮退移動せしめて視度調節し、次いで視度補正域4を回動操作して視度補正カム環10を回動し視力や好みに適合するよう視度補正する。この場合、例えば $10^m/m$  ~  $20^m/m$  の可変焦点距離方式のズーム双眼鏡であれば第1図に示す如きディオプトリ・補正量になるよう視度補正カム環10を形成することにより、高倍側若しくは低倍側の2点で視度補正を行なう。以上のように視度調節及び視度補正をすることにより、かかるズーム双眼鏡は、ズーミングの全域にわたつて

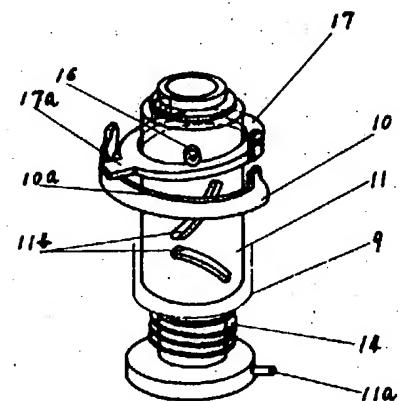
同、以上の説明は片方の接眼部すなわち左側接眼部2に関してのみに限定し説明したが、右側接眼部3も全く同一の構成を持つており、ズーミングの為のカム外筒(図示せず)は前記ズームレバー12の軸18に固装した歯車19の回動を歯車列20を介し軸18と同一構成機能を持つ軸21に固装した歯車22に伝達されることにより、回動せしめられ、左側接眼部2と同倍率の変倍が達成されるものである。

以上に説明せるところより明らかなるように本発明によるズーム双眼鏡の視度補正装置によれば、最初に設定した視度がズーミングによつて変動することはないものであり、ズーム双眼鏡における作用効果は極めて大きいものである。

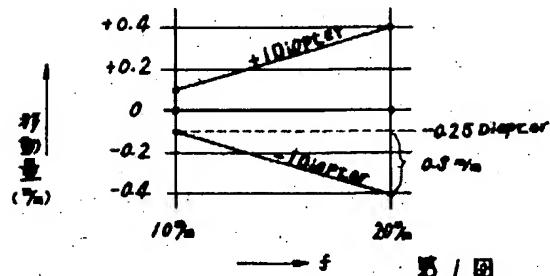
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は接眼レンズの移動量とディオプターとの関係を示す説明図、第2図は本発明によるズーム双眼鏡の視度補正装置の一実施例を示す部分断面図及び第3図はその主要部を示す斜視図である。

1---本体、2---左側接眼部、3---右側接眼部、4、5---補度補正域、6---視度調節域、8---固定筒、9---カム外筒、9a---直導カム环、10---視度補正カム環、11---カム内筒、11a---運動ビン、11b---曲線カム环孔、12---ズームレバー、13---運動レバー、14---スプリング、15---ビン、16---コロ、17---傾斜板



第3図



第1図

## 5. 添付書類の目録

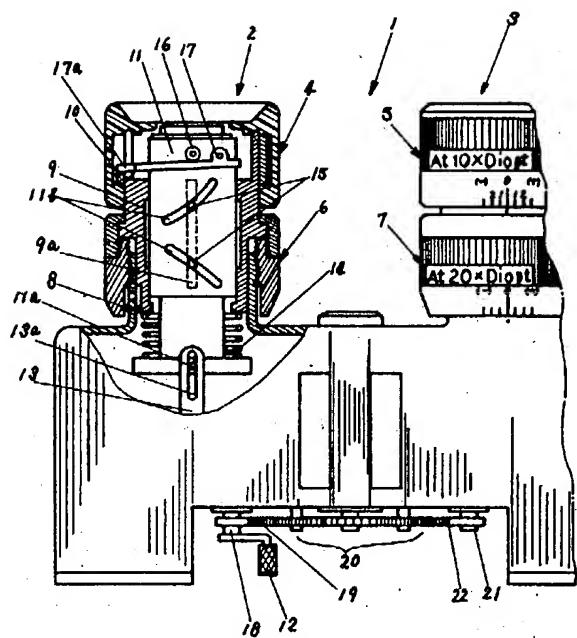
(1) 明細書	1 通
(2) 図面	1 通
(3) 委任状	1 通
(4) 願書副本	1 通

## 6. 前記以外の発明者

居所 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

富士写真光機株式会社内

氏名



第2図